

(2)

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

## ⑪ 公開特許公報 (A)

昭57—187204

⑫ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 27 K 5/02

識別記号

府内整理番号  
7803—2B

⑬ 公開 昭和57年(1982)11月17日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

## ⑭ 木材の汚染除去および漂白方法

4

⑮ 特 願 昭56—70080

⑯ 発明者 萩原正司

⑰ 出 願 昭56(1981)5月12日

前橋市関根町230の3

⑱ 発明者 伊佐功

⑲ 出願人 日本カーリット株式会社

群馬県群馬郡箕郷町白川2267の

東京都千代田区丸の内一丁目2

番1号

## 明細書

## 1. 発明の名称

木材の汚染除去および漂白方法

## 2. 特許請求の範囲

1. 脂肪族ジアルデヒドおよび亜塩素酸塩で木材を処理することを特徴とする木材の汚染除去および漂白方法。

2. 脂肪族ジアルデヒドがグリオキサール、マロンアルデヒド、スクシンアルデヒド、グルタルアルデヒド、マレインアルデヒドである特許請求の範囲第1項記載の木材の汚染除去および漂白方法。

3. 亜塩素酸塩1モルに対して、脂肪族ジアルデヒド0.025モルないし1モルを用いる特許請求の範囲第1項記載の木材の汚染除去および漂白方法。

## 3. 発明の詳細な説明

本発明は、木材の汚染除去および漂白方法に関するものである。

近年、木材の需要が増加するにつれて、国内産原木の供給が困難となり、外国産原木の輸入が増え

加し、最近では需要の半数を外国産にたよつてするのが現状であるので、その有効な利用が望まれている。木材は、木理や材色が評価の基準となつてゐるため汚染された木材はその価値が低く、廃材となつてゐる例が多く、省資源の観点からも汚染を除去し有效地に利用すべきである。

木材の汚染は、光による汚染、菌類による生物汚染および化学物質による化学汚染に大別される。そして、これらの汚染は立木中に生ずる場合も多く、また伐採後、貯蔵、製材、乾燥中においても生ずる。

従来、汚染の除去および漂白法としては、亜塩素酸塩、過酸化水素および次亜塩素酸塩などにより処理する方法が取られていたが、最も汚染除去効果のある亜塩素酸塩を例にとるとその漂白効果は優れているが、汚染の程度によつては除去できないものもあつた。

本発明者らは、上記の汚染除去を目的として研究を重ねた結果、容易かつ安価な木材の汚染除去および漂白方法を確立した。

すなわち、本発明の方法は脂肪族ジアルデヒドおよび亜塩素酸塩で木材を処理する木材の汚染除去および漂白方法である。木材の漂白方法は、漂白剤を含む溶液中に木材を浸漬する浸漬法と漂白剤を含む溶液を木材に塗布する塗布法とがあるが、本発明の方法はいずれの漂白法にも適用できる。

本発明の方法を更に詳しく説明すると、浸漬法で行なう場合には、亜塩素酸塩と脂肪族ジアルデヒドを含む水溶液を調整し、木材を5ないし70℃の温度で、50分ないし24時間該水溶液に浸漬し、汚染の除去および漂白する。ついで水洗後、常温で自然乾燥するか、あるいは作業時間を短縮したい場合には加熱によつて乾燥する。塗布法で行なう場合には、亜塩素酸塩と脂肪族ジアルデヒドを含む水溶液を塗布してもよいが、好ましくは亜塩素酸塩の水溶液と脂肪族ジアルデヒドの水溶液を調整し、脂肪族ジアルデヒドの水溶液を木材に塗布し、ついで亜塩素酸塩水溶液を塗布する。この塗布の順序は逆でもよい。木材の表面が乾燥しないようにして、温度5℃ないし50℃で30

## 3

本発明の方法を用いることにより、亜塩素酸塩単独では除去できなかつた汚染が除去できるようになり、腐材となつていた木材を有効に利用できるようになつた。また漂白に必要な亜塩素酸塩使用量が極めて低く経済的となる。

また木材の漂白を亜塩素酸塩単独で行なう場合、亜塩素酸塩の濃度を高くしなければならず、このため本理が漂白されて木材の本質的な美しさを損つてしまふことがしばしばあるが、本発明の方法を用いると本理を漂白することなく、選択的に木材部を漂白することができる。さらに本発明の方法を用いると、木材を板にした場合の欠点となつている辺材、心材の色ちがいの色修正などもでき、木材加工工場において大きな利点となる。なお、本発明の方法により処理した木材はさらに着色剤などにより処理することによつて所要の色調に整えることができる。

以下、実施例をあげて本発明を具体的に説明する。以下の実施例および比較例中の白度とはJIS P 8123 KC規定されたハンター白度である。

分ないし24時間、汚染の除去および漂白する。ついで水洗後、常温で自然乾燥するか、あるいは加熱によつて乾燥する。

本発明の方法に用いる亜塩素酸塩は亜塩素酸ナトリウム、亜塩素酸カルシウム、亜塩素酸カリウムなどがあり、その濃度は木材の材種、汚染の程度および所望の白さによつて異なるが、一般的には浸漬法の場合0.01mol/lないし1.0mol/l、好ましくは0.01mol/lないし0.5mol/lの範囲で用いる。塗布法の場合、0.2mol/lないし4.5mol/l、好ましくは0.5mol/lないし2.2mol/lの範囲で用いる。

本発明の方法に用いる脂肪族ジアルデヒドはグリオキサール、マロンアルデヒド、スクシンアルデヒド、グルタルアルデヒド、マレインアルデヒドなどがあり、その使用量は亜塩素酸塩1モルに対して0.025モルないし1モルの範囲である。0.025モルより少ないと充分な汚染除去効果が得られず、また、1モルより多くしても効果に差は認められず不経済である。

## 4

## 実施例1及び比較例

第1表に示す組成の漂白液を調整し、汚染を有する杉スライス平板(たて100mm,よこ125mm,厚さ0.7mm)2枚を該漂白液250mlに浸漬し、50℃で4時間漂白し、水洗後風乾した。

第1表

|           | 漂白液組成(mol/l) |         | 白度(S) | 汚染の除去 |
|-----------|--------------|---------|-------|-------|
|           | 亜塩素酸ナトリウム    | グリオキサール |       |       |
| A(比較例)    | 0.22         | -       | 15.5  | 否     |
| B(比較例)    | 0.55         | -       | 15.1  | 否     |
| C(本発明の方法) | 0.055        | 0.01    | 20.7  | 良     |
| D(本発明の方法) | 0.11         | 0.05    | 22.2  | 良     |
| E(本発明の方法) | 0.17         | 0.05    | 24.8  | 良     |
| F(本発明の方法) | 0.22         | 0.02    | 27.1  | 良     |
| G(比較例)    | -            | 0.05    | 15.0  | 否     |
| H(比較例)    | -            | 0.10    | 13.1  | 否     |
| I(比較例)    | -            | 0.50    | 15.0  | 否     |

(未処理杉スライス平板の白度 15.0S)

第1表で明らかなように亜塩素酸ナトリウムとクリオキサーを組み合わせて添加する本発明の方法は、亜塩素酸ナトリウムおよびクリオキサーをそれぞれ単独で用いた方法に比して、白度の上昇および汚染の除去に著しい効果を發揮する。

## 実施例 2

亜塩素酸ナトリウム  $0.055\text{ mol/l}$  とスクシンアルデヒド  $0.01\text{ mol/l}$  を含む漂白液を調整し、汚染を有する米杉スライス単板（丸径 100 mm、よこ 125 mm、厚さ 0.3 mm、白度 9.0 %）2枚を該漂白液  $250\text{ ml}$  に浸漬し、 $50^\circ\text{C}$  で 2 時間処理し、水洗後風乾した。この結果、汚染は完全に除去でき白度は 25.3 % であつた。

## 実施例 3

$0.5\text{ mol/l}$  クリオキサー水溶液を  $50\text{ g/m}^2$  の割合で杉スライス単板に塗布した後、 $1.7\text{ mol/l}$  亜塩素酸ナトリウム水溶液を  $50\text{ g/m}^2$  の割合で塗布した。ついで該杉スライス単板をポリエチレン製袋に入れ、2 時間常温で放置した後、風乾した。この結果、汚染は完全に除去でき白度は 21.0 % であつた。

あつた。

## 実施例 4

$1.0\text{ mol/l}$  亜塩素酸カリウム水溶液を  $50\text{ g/m}^2$  の割合で杉スライス単板に塗布した後、 $0.1\text{ mol/l}$  グルタルアルデヒド水溶液を  $50\text{ g/m}^2$  の割合で塗布した。ついで該杉スライス単板をポリエチレン製袋に入れ、4 時間、常温で放置した後、風乾した。この結果、汚染は完全に除去でき白度は 19.8 % であつた。

特許出願人 日本カーリット株式会社